

## Main unit

You can download the user's manual from our website.

For User's manual

You can download the user's manual from o

<http://panasonic.net/id/pidsx/global>

Eco-POWER METER is designed chiefly to manage saving energy. It is neither intended nor can it be legally used for billing.

- Eco-POWER METER is designed to be used installing in a control panel.
- Please use Eco-POWER METER according to the specification described. Otherwise, it may malfunction or cause fire and an electric shock.
  - Connect Eco-POWER METER to the power supply in compliance with the rating.
  - Refer to the wiring diagram to ensure proper wiring for the power supply, input and output.
  - Use an electric wire applicable to the rated current.
  - Do not perform wiring or installation with a live line. It may also lead to circuit burnout or fire by way of the secondary CT side opening.
- Do not connect voltage input wires parallel to high-voltage or power cables and avoid using the same conduit. Use shielded wires as short as possible.
- Do not turn on the power supply until all wiring is completed and checked.
- Do not use at secondary side circuit of inverter. It might cause exothermic heat or damage.
- If additional noise effects the measured line, incorrect measurements may occur.
- Installation and wiring must be performed by expert or qualified personnel for electrical work or electric piping.
- Please wipe dirt of the main unit with soft cloth etc. If thinner is used, the unit might deform or be discolored.
- Do not add an excess power to the display. It might break the inner liquid crystal.

■ When using in the application conforming to EN61010-1/IEC61010-1, make sure to satisfy the following conditions.

- Overvoltage category: II,                      • A minimum of dust, and an abundance of corrosive gases
- Indoor use                                      • No flammable, explosive gasses
- An ambient temperature of -10 to 50°C                      • Few mechanical vibrations or shocks
- An ambient non-condensing humidity of 30 to 85%RH (at 20°C)                      • No exposure to direct sunlight
- Altitude of 2000 m or less                      • No large capacity electromagnetic switches or cables through which large current is flowing

■ Pursuant to the directive 2004/108/EC, article 9(2)

Panasonic Electric Works Europe AG  
Rudolf-Diesel-Ring 2 83607 Holzkirchen, Germany

■ This product has been developed / produced for industrial use only.

**Power supply**  
(Measured voltage input) (M3.5)

**Battery cover**  
Refer to the instruction for battery.

**Display**

**<MODE> key**  
**<SET> key**  
**<ITEM>/Δ key**  
Switch display items and set values

**I/O terminal(M3)**

**Communication terminal (M3)**

**TX/RX indicator**  
Lit while communication is established

**SD card slot**

**USB port**

**Connector for Current transformer(CT)**  
(below side)

**Show the unit number to display**

**LOCK indicator**  
Key operation is invalid while lighting

**LOG indicator**  
Lit while logging

**SD indicator**  
Lit while inserting SD memory card

**Mode indicator**  
Display setting items

**OUT indicator**  
Lit during pulse output

**Measurement value**

保管用 施工説明書

ユーザーズマニュアル  
ダウンロードのお知らせ

ユーザーズマニュアルは 当社のホームページよりダウンロードできます。  
<http://panasonic.net/id/pidsx>

ユーザズマニュアル  
ダウンロードのお知らせ

ユーザーズマニュアルは、当社のホームページよりダウンロードできます。  
<http://panasonic.net/id/pidsx>

ケガや事故防止のため、以下のことを必ずお守りください。

- 本製品の故障や外部要因による異常が発生しても、システム全体が安全側に働くように本製品の外部で安全対策を行ってください。
- 燃焼性ガスの雰囲気では使用しないでください。爆発の原因となります。
- 本製品を火中に投棄しないでください。電池や電子部品などが破裂する原因となります。

- 異常発熱や発煙を防止するため、本製品の保証特性・性能の数値に対し余裕をもたせて使用してください。
- 分解、改造はしないでください。異常発熱や発煙の原因となります。
- 通電中は端子に触れないでください。感電のおそれがあります。
- 非常停止、インターロック回路は外部で構成してください。
- 電線やコネクタは確実に接続してください。

接続不十分な場合は、異常発熱や発煙の原因となります。

- 製品内部に液体、可燃物、金属などの異物を入れないでください。異常発熱や発煙の原因となります。
- 電源を入れた状態では施工（接続、取り外しなど）しないでください。感電のおそれがあります。

- エコパワーメータは、省エネ目的の自主管理用の商品です。課金目的には使用できません。また、計量法に定める指定機関が行う検定に合格した特定計量器ではありませんので、電力量の証明には使用できません。
- エコパワーメータは、制御盤内に設置して使用することを前提に設計されています。
- 火災・故障・誤作動や感電の原因となりますので、記載された仕様範囲内で使用してください。
- 定格にあった電源に接続してください。
- 電源・入力・出力は、結線図を参照し正しく配線してください。
- 全ての電線サイズは定格電流に適合したものを使用してください。
- 活線工事は行わないでください。感電または短絡やCT2次側開放により故障するおそれがあります。
- 計測電圧入力の入力線は、高圧線・動力線との平行配線、同一電線管配線を選ば、できるだけ短く配線してください。
- 全ての配線が終了するまで電源をONにしないでください。
- インバータの2次側回路では使用しないでください。本体の発熱や故障の原因になります。
- 計測する電線にノイズが加わるなど正確に計測できないおそれがあります。
- エコパワーメータの配線作業は電気工事士・電気配線などの専門技術を有する人が行ってください。
- エコパワーメータの汚れは柔らかい布などで乾拭きしてください。
- （シンナー類を使用した場合、本体の変形・変色などのおそれがあります。）
- 表示部に強い力を加えないでください。内部の液晶の破損のおそれがあります。
- EN61010-1/IEC61010-1を適用される用途にご使用の場合は以下の条件にて使用してください。
- 過電圧カテゴリ：Ⅱ、汚染度：2
- 塵・埃が少なく、腐食性ガスのないところ。
- 屋内使用
- 可燃ガス、爆発性ガスのないところ。
- 使用温度範囲：-10～+50℃
- 機械的振動や、衝撃のないところ。
- 使用湿度範囲：30～85%RH
- 直射日光の当たらないところ。
- (20℃にて) 結露なきこと
- 大容量の電磁開閉器や大電流の流れている電線から離れたところ。
- 標高2000m以下

Install the battery before use.

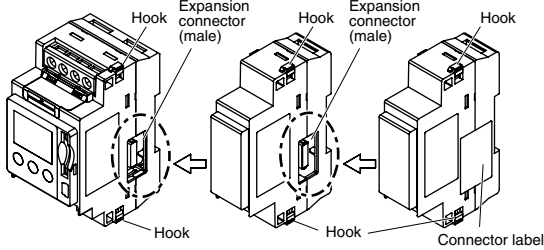
Refer to the instruction for battery about the battery installation.

When starting to use the unit first or passing long time with battery OFF, initialize the memory by memory initialize mode (MODE 4). Or it can not initialize logging data correctly.

◆**How to connect the expansion unit**

- **Turn off the power when connecting the expansion units.**
- Peel off connector label on the side before connecting.
- (Do not peel off connector labels when not connecting.)
- It expands by connecting each male connector to female connector on the each side.
- After connecting, push the hooks into the unit to fix the expansion units.
- Up to 7 expansion units can be connected per one main unit.

**Caution)** Communication will be stopped or the measurement data will be lost when the units are removed or connected with the power on.



**Mounting**

Hang 1

Push 2

Check the position of DIN hook before mounting.

**Removing**

3 Lift

2 Displace

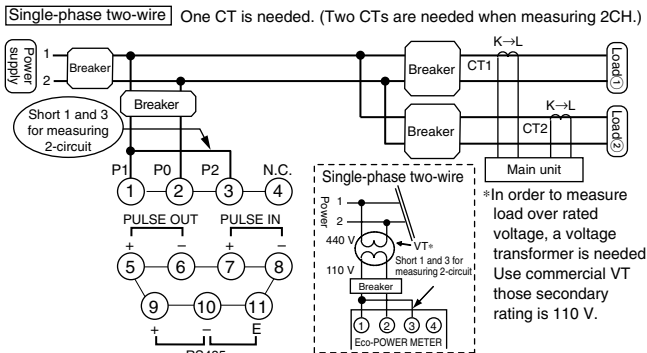
1

It is necessary to install USB driver in order to connect PC to USB port of KW2G-H Eco-POWER METER. Refer to the User's manual in detail.

◆ **Wiring Diagrams**

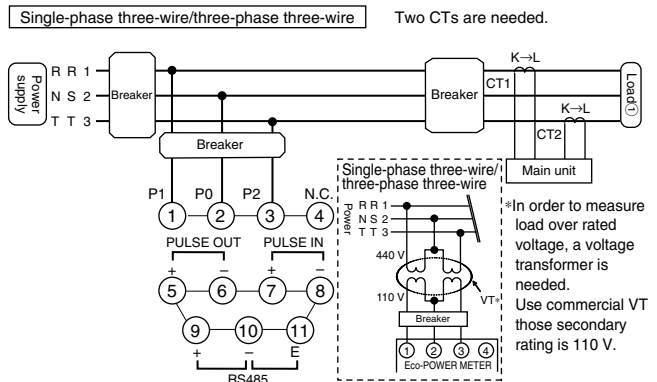
- Be sure to wire according to the wiring diagrams.
- Install a breaker (3 to 15 A) etc., in order to protect and maintain the unit.

**Single-phase two-wire** One CT is needed. (Two CTs are needed when measuring 2CH.)



Panasonic Industrial Devices SUNX Co., Ltd.  
<http://panasonic.net/id/pidsx/global>

Overseas Sales Division (Head Office)  
2431-1 Ushiyama-cho, Kasugai-shi, Aichi, 486-0901, Japan Phone: +81-568-33-7861 FAX: +81-568-33-8591  
About our sale network, please visit our website. © Panasonic Industrial Devices SUNX Co., Ltd. 2013



 The input voltage to each terminal is as follows.

Terminal	Phase and wire system	Terminal	Input voltage
Measured voltage input	1P2W	P1 - P0	100 - 240VAC (100 - 240V-) (Line voltage)
	1P3W	P1 - P0 - P2	100 - 120VAC (100 - 120V-~3W) (Phase voltage)
	3P3W	P1 - P0 - P2	100 - 240VAC (100 - 240V 3~) (Line voltage)

- 1) Terminal fastening torque should be 0.5 to 0.6 N·m for M3 screw and 0.8 to 1.0 N·m for M3.5 screw.  
When using a crimp terminal, it should be with insulation sleeve applicable to each screw.
- 2) Voltage input part has no built-in power switch, circuit breaker or fuse.  
Connect a power switch or a breaker to the voltage input part for safety reasons and to protect the device. It must be set at the position easily reached, and displayed if functions as the breaker of the equipment.
- 3) We recommend a wire with the cross section of 0.75 to 1.25 mm<sup>2</sup> (AWG18 to 16) for power supply and voltage input.
- 4) Use wire less than 10 m for input and less than 100 m for output.
- 5) Use a flame-resistant cable for all wiring.

- 1) One CT is needed for 1 unit when measuring 1P2W (2 CTs for 2-circuit measuring). Two CTs are needed when measuring 1P3W/3P3W. Use the CTs with the same specifications for one unit.
- 2) Check beforehand that the diameter of the electric wire is smaller than the through-hole of the CT.
- 3) When connecting CT, connect the connector to the main unit first, then connect the primary side to a load electric wire. Incorrect order might cause an electric shock or break CT.
- 4) CT has polarity. Wire correctly according to the K and L marks. Wrong direction can't measure correctly.
- 5) When closing CT, check that there is no foreign materials on the divided face. And make sure it is closed securely once the wire is in place; otherwise the measurement value will not be accurate.
- 6) When CT's cable is extended, it is possible to extend up to about 10 m with the cable cross section of AWG22 (0.33 mm<sup>2</sup>) or more under the environment without noise at all. Please use the thick cable as much as possible.

- 1) When using shielded cable for RS485 transmission line, ground one end. Use a class D (grounding resistance of 100  $\Omega$  or less) dedicated earth for grounding. Do not share a ground with other earth lines. Shielded cable is recommended for transmission line.
- 2) Be sure to connect with daisy chain the RS485 transmission line between each unit. Do not use a splitter.
- 3) With a terminal station, RS485(E) and RS485(-) should be shorted.

2431-1 Ushiyama-cho, Kasugai-shi, Aichi, 486-0901, Japan Phone: +81-568-33-7861 FAX: +81-568-33-8591  
About our sale network, please visit our website. © Panasonic Industrial Devices SUNX Co., Ltd. 2013

電源端子 (計測電圧入力端子) (M3.5)

電池カバー

電池の取付方法は電池取扱説明書をご覧ください

液晶表示部

MODE キー

SET キー

ITEM/△キー

計測値の表示項目変更や設定をします

入出力端子 (M3)

通信端子 (M3)

P1 P2 P3 NC

Panasonic KWZ-GH

MODE SET

Eco-POWER METER

CF1 CF2

液晶表示部 (全てを表示させた状態)

ユニット番号表示  
表示している  
ユニット番号が点灯

LOCK

インジケータ  
点灯中はキー  
操作できません

LOG インジケータ  
ロギング中に点灯

SD インジケータ  
SD メモリカード  
挿入中に点灯

モード項目表示  
設定項目などを  
表示

各計測値表示

OUT インジケータ  
接点出力時に点灯

TX/RX インジケータ  
通信中に点灯

SD カードスロット

USB ポート

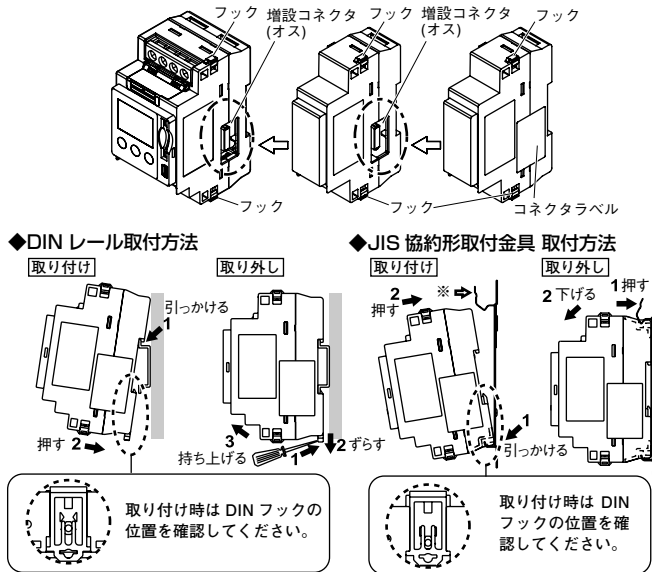
電流センサ (CT) 用コネクタ  
(図中の側面にあります)

設置の前に同梱の電池を取り付けてください。取付方法は電池取扱説明書をご覧ください。  
 本体初回起動時、あるいは長時間電源・電池の OFF 状態が続いた場合は、  
 本体メモリ初期化設定モード(MODE4)にて本体メモリの初期化を行ってください。  
 初期化しないとして設定データが正しく表示されない場合があります。

- ・増設ユニットを接続する際は、必ず基本ユニットの電源をOFFにしてください。
- ・接続する前に、各ユニット側面のコネクタラベルをはがしてください。
- ・（接続しない場合は、コネクタラベルをはがさないでください。）
- ・上下のフックを外側に引き出し、各ユニット側面の増設コネクタ（オス）を増設コネクタ（メス）に接続して増設していきます。
- ・接続したあとは、フックをユニットの内側に押し込み、増設ユニットを固定してください。
- ・基本ユニット1台に増設ユニットは最大7台まで接続できます。

※ 電源を入れたままの状態で、ユニットを外したり接続したりすると、通信が途絶える場合があります。

注) 電源を入れたままの状態、ユニットを外したり接続したりすると、通信が途絶えたり計測データなどが消失したりしますのでご注意ください。



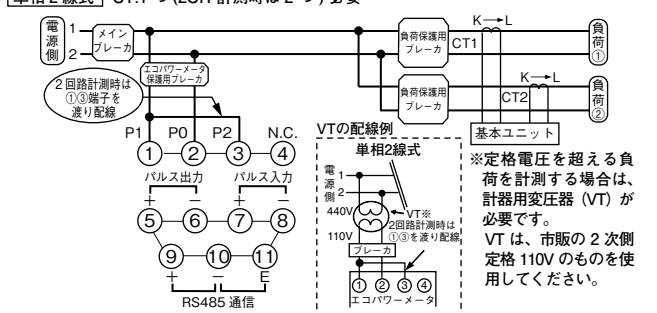
KW2G-HエコパワーメータのUSBポートにパソコンを接続するためには、USBドライバのインストールが必要です。詳細はKW2G-Hエコパワーメータユーザーズマニュアルをご覧ください。

<http://panasonic.net/id/pidsx>  
© Panasonic Industrial Devices SUNX Co., Ltd. 2013

〒679-4123 兵庫県たつの市龍野町片山300番地 TEL(0791)63-0511(代表)  
 <コールセンタ・フリーダイヤル> TEL：0120-402-887 受付時間：月曜日から金曜日の9時～17時(但し、祝日、年末年始等を除く)

◆**結線図**  
端子結線は、結線図を参照のうえ、間違いなく確実に行ってください。  
ユニットの保護やメンテナンス性確保のため、ブレーカ(3〜15A)などを設置してください。

単相2線式	CT-1 つ (2CH 計測時は2つ) 必要
-------	------------------------



**⚠ 各端子に入力する電圧は表の通りです。**

端子	相および線式	端子間	入力電圧
計測電圧入力 (操作電源) ①②③	単相2線	P1 - P0	100 - 240VAC (100 - 240V~) (線間電圧)
	単相3線	P1 - P0 - P2	100 - 120VAC (100 - 120V~:3W) (相電圧)
	三相3線	P1 - P0 - P2	100 - 240VAC (100 - 240V 3~) (線間電圧)

- 1) 計測電圧入力端子(M3.5)の締付トルクは、0.8~1.0N・m、その他の端子(M3)の締付トルクは、0.5~0.6N・mで緩めのないように締め付けてください。圧着端子を使用する場合は、各端子に適合する電線スリーブ付圧着端子を使用してください。
- 2) 操作電圧(計測電圧入力端子)には、電源スイッチ、ブレーク、およびヒューズなどの保護回路を内蔵しています。機器保護のため、保護回路を別途設置し、容易にアクセス可能な位置に、必ず機器の遮断装置で置くことを表示してください。
- 3) 計測電圧入力端子の配線は、断面積0.75~1.25mm<sup>2</sup>(AWG18~16)の電線を推奨します。
- 4) 入力の配線は、10m以下、出力の配線は100m以下で使用してください。長くなるとうず巻電流の影響を受け、正常に動作しないおそれがあります。
- 5) 各種電線は、難燃性の電線(UL規格)を使用してください。
- 6) CTは、1ユニットに対して、単相電圧を計測する場合は1つ(2回路計測の場合は2つ)、単相3線/三相3線式を計測する場合は2つ必要です。1ユニットに使用する全てのCTは同じ定格のものを使用してください。
- 7) あらかじめ負荷電流の太さがCTの貫通穴より小さいことを確認してください。
- 8) CTの接続の際は、必ず先にCTを負荷電線の本線に接続し、そのあとCTを負荷電線に配線してください。順序を間違えると感電のおそれやCT故障の原因となります。
- 9) CTには極性があります。CTに記載のある方向(K→L)にあわせて、電源側から負荷側に向けて取り付けてください。方向を間違えると正しく計測できません。
- 10) CTを取り付け閉る際には、分断面にゴミや異物などが付かないことを確認してください。また閉った時には、分断面を密着していることを確かめてください。分断面がずれて開けると計測誤差が生じます。
- 6) CTのケーブルを延長する計画、ノイズを全

- 1) CTは、1ユニットに対して、単相2線を計測する場合は1)1(2)相計測時の場合は2つ、単相3線/三相3線式を計測する場合は2つが必要です。1ユニットに使用する全てのCTは同じ定格のものを使用してください。
- 2) あらかじめ負荷電線の太さがCTの貫通穴より小さくしていることを確認してください。
- 3) CTの接続の際は、必ず先にCTのコネクタを本体に接続し、そのあとにCTを負荷電線に配線してください。順序を間違えると感電のおそれやCT故障の原因となります。
- 4) CTには極性があります。CTに記載のある方向(→)にあわせて、電源側から負荷側に向けて取り付けてください。方向を間違えると正しい計測できません。
- 5) CTを取り付けられる際には、分割面がゴムの異物などがないことを確認してください。また閉じた時に、分割面が密着していることを確かめてください。分割面が密着しない計測誤差が生じます。
- 6) CTのケーブルを延長する場合、ノイズを受けにくい環境下ではAWG22(0.33mm<sup>2</sup>)以上のケーブルで約10mまで延長できます。極力短いケーブルを使用してください。

- 1) RS485伝送路にシールドケーブルを使用する場合は、片側接地としてください。接地は専用接地とし、D種接地してください。また、接地は他の接地線と共用しないでください。通信システムの電線はシールドタイプを推奨します。
- 2) RS485伝送路は、各局間を渡り配線してください。タコ足配線（分岐）はできません。
- 3) 終端局では、RS485(E)端子と、RS485(-)端子を短絡してください。

パナソニックデバイスSUNX株式会社  
パナソニックデバイスSUNX竜野株式会社

8A3 E55 7000 3  
PRINTED IN JAPAN